**Преподаватель Санникова М.Б.**

**Учебная дисциплина Хороведение**

**группа ХД3**

**Дата занятий: 07.04.2020**

**Тема 2.8** **Голосовой аппарат.**

**Основные вопросы**

1. Общие сведения о голосовом аппарате.
2. а) Гортань и её строение. Голосовые складки. Положение гортани во время пения

б) Дыхательный аппарат

в) Артикулирующий аппарат

3. Резонаторы.

**Цель**: изучение теоретического материала для совершенствования практической работы с хористами.

**Голосовой аппарат**

Все органы, участвующие в голосообразовании, в совокупности образуют голосовой аппарат. В его состав входят: ротовая и носовая полости с придаточными полостями, глотка, гортань с голосовыми мышцами и диафрагмой, мышцы брюшной полости. Кроме того, в голосообразовании принимает участие нервная система: органы, участвующие в голосообразовании, являются исполнителями приказов, исходящих из центральной нервной системы в результате её сложной деятельности при пении. Центральная нервная система организует работу органов голосообразования в единый, целостный певческий процесс, являющийся сложным психофизиологическим актом.

Три основных отдела голосового аппарата составляют: гортань, дыхательный и артикуляционный аппараты (органы). Важную роль в процессе голосообразования играют резонаторы.

**Гортань и её строение**

Гортань – это орган, в котором расположены голосовые складки (связки), где происходит зарождение звука. Гортань расположена в средней части шеи, нижняя её часть соприкасается с трахеей, верхняя – соединяется с глоткой. Размер и форма гортани зависит от пола, возраста и индивидуальных особенностей человека.

От 3 до 14 лет, т.е. до периода мутации, развитие гортани происходит медленно, постепенно. В период мутации рост её становится более интенсивным. Гортанные хрящи и мышцы быстро увеличиваются в размере, особенно у мальчиков – на 2/3, у девочек на 1/2.

У мужчин гортань примерно на 1/3 больше, чем у женщин (самая маленькая мужская гортань примерно равна самой большой женской гортани). Хрящи женской гортани имеют меньшую толщину. Наибольшая разница между мужской и женской гортанью выражается в величине переднезаднего размера. Самая большая по величине гортань у низкого мужского голоса – баса. Она остроугольная и вытянута вперёд. У теноров величина гортани приблизительно равна гортани женской, поэтому малозаметна. У женщин гортань расположена выше, чем у мужчин, и находится ближе к подъязычной кости.

Гортань представляет собой сложную систему хрящей причудливой формы, соединённых между собой связками, мышцами и суставами. Скелет гортани по форме напоминает усечённую пирамиду основанием вниз. Состоит из основных хрящей: перстневидного, щитовидного и двух (парных) черпаловидных. В основании гортани лежит перстневидный хрящ, по форме напоминающий перстень, его утолщение находится сзади. Перед перстневидным хрящом немного выше находится щитовидный хрящ – его можно сравнить с раскрытой книгой, корешок которой расположен вертикально и направлен вперёд. Выпуклая часть этого хряща образует на шее «адамово яблоко» («когда Адам проглотил яблоко, оно застряло»). На задней части перстневидного хряща располагаются парный черпаловидный хрящ – два небольших хряща, которые по форме приближаются к трёхгранным пирамидам. Из всех этих хрящей только один – перстневидный, почти неподвижен, т.к. связан с трахеей и может повторять лишь её движения по вертикали, остальные же соединены очень подвижно.

У детей хрящевой остов гортани отличается большей гибкостью и меньшими размерами по сравнению с гортанью взрослых; пластины щитовидного хряща соединены под более тупым углом, поэтому гортань ребёнка более округлая.

Отверстие, находящееся перед входом в гортань, называется входом в гортань. В передней части этого отверстия расположен надгортанник. Во время дыхания вход в гортань открыт. При глотании пищи надгортанник своей свободной частью отклоняется назад и закрывает отверстие гортани.

**Положение гортани во время пения**

При пении высоких звуков гортань у необученного певца очень сильно поднимается, а на низких звуках – опускается, и таким образом она становится подвижной, совершает большой размах. С точки зрения физиологии пения опытного вокалиста считается правильным, если в процессе фонации гортань находится в состоянии относительного покоя, то есть неподвижна. Уровень её расположения при пении у каждого певца индивидуален и связан с типом голоса. Певческое положение гортани отличается от её положения при покое и речи. В результате различных положений гортани меняются размеры надставной трубки (ротоглоточного канала). Если гортань находится внизу, то увеличивается размер надставной трубки; если же гортань начинает движение вверх, то надставная трубка уменьшается.

Как правило, чем ниже голос (бас), тем ниже положение гортани при пении и тем длиннее надставная трубка. Чем выше голос, тем выше положение гортани и тем короче надставная трубка. В работе над достижением свободного звукообразования надо добиваться, чтобы гортань занимала наиболее удобное положение и была устойчива. Если гортань имеет неестественное, низкое положение, то звук будет тусклым, глухим, глубоким, и наоборот, если гортань занимает высокое положение, то звук будет резким, крикливым. На различную установку гортани положительно влияют гласные «и, э, а, о, у». Когда исполнитель поёт гласную «и», то гортань у него занимает самое высокое положение, а если «у» – то самое низкое. Гласная «а» является нейтральной; гласная «э» находится ниже по отношению к «и». Гласная «о» по отношению к «у» будет расположена выше.

Схема № 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **И****Э****А****О****У** | – высокое положение гортани– среднее между высоким и нейтральным положениями гортани– нейтральное положение гортани– среднее между низким и нейтральным положениями гортани– низкое положение гортани |

Используя различные согласные, можно изменить положение гортани. О положении гортани следует судить по качеству звучания голоса. Для того, чтобы гортань заняла наиболее удобное положение, необходимо добиться полной свободы движений нижней челюсти и языка, естественного зевка и правильного дыхания.

**Структура дыхательного аппарата**

Внизу гортань сообщается с трахеей (или дыхательным горлом). Трахея – это трубка, состоящая из хрящевых, незамкнутых сзади колец, соединённых между собой связками и мышцами. В результате сокращения просвет трахеи и длина трахеи могут изменяться. Трахея разделяется на два крупных бронха, которые, древовидно разветвляясь, превращаются во всё более мелкие. Самые мелкие бронхи – бронхиолы – заканчиваются альвеолами (лёгочными пузырьками), в которых происходит газообмен. Альвеолы и составляют лёгочную ткань. Бронхи вместе с лёгочными пузырьками образуют два лёгких. Остов грудной клетки оплетён мышцами. «Мышцы–выдыхатели» опускают рёбра и сужают грудную клетку. Диафрагма – это мощная мышца, отделяющая грудную полость от брюшной. При вдохе увеличивается объём грудной клетки и диафрагма опускается, а при выдохе – поднимается. Она работает, как поршень и является главным регулятором подскладочного давления в речи и пении.

**Артикуляционный аппарат**

Артикуляционный аппарат – часть голосового аппарата, формирующая звуки речи. Органы, входящие в его состав называются артикуляционными органами. Работа этих органов направлена на создание звуков речи – артикуляции. К ним относятся: ротовая полость с языком, мягким нёбом, зубами, губами и нижней челюстью, а также глотка и гортань.

Артикуляционный аппарат обеспечивает особенность и выразительность речевого и музыкального произношения (дикцию, орфоэпию, штрихи, цезуры). Гласные звуки образуются в гортани при взаимодействии голосовых складок и дыхания. Звук, образованный на уровне голосовых складок, не имеет признаков определённого гласного. Преобразование этого неопределённого звука в определённый гласный звук происходит в надскладочных полостях при помощи языка (специально уложенного для каждого гласного) и формы рта. При этом звуковые волны изливаются через ротоглоточный канал свободно. Согласные звуки образуются в ротовой полости. Органы ротовой полости создают препятствия потоку дыхания и звуковых волн, при этом образуются шумы, которые мы и называем согласными звуками.

**Резонаторы (от лат. resonare – давать отзвук)**

Звучание складки сами по себе не дают полный и сильный звук. Такой звук получается только в результате их взаимодействия с резонаторами. Ими являются полости голосового аппарата, которые образуют два резонатора: верхний голосовой резонатор «голову» и нижний грудной резонатор – «грудь».

Верхний головной резонатор составляют полости, находящиеся над голосовыми складками: надскладочная часть полости гортани, полости глотки, рта и носоглотки, лобные и носовые полости. Глотка – главный резонатор.

Нижний грудной резонатор образуют полости трахеи и бронхов.

Резонаторы делятся на два вида – подвижные и неподвижные.

1) подвижные резонаторы способные изменять размер и резонанс; это – полость гортани, глотка, рот;

2) неподвижные резонаторы неизменные по размеру полости; это – носовые пазухи (гайморовы, лобные), трахеи и бронхи (они имеют постоянные резонаторные свойства).

Резонация воспринимается певцом как вибрация костей, мышц головы и груди. Причина резонации – это колебание воздушного столба, заключённого в полостях верхнего и нижнего резонаторов. Оба резонатора взаимодействуют и при правильном академическом пении редко звучат изолированно (это бывает оправдано образным содержанием музыки). Правильное смешение головного и грудного регистров требует ровного звучания на всём диапазоне. Смешанная работа голосовых складок способствует сглаживанию регистров, исчезновению регистровых переходов.

**К о р о т к и й в ы в о д:**

Голосовой аппарат – это сложная система, включающая в себя:

глотку, гортань, дыхательный и артикуляционный аппараты, а также ротовую и носовую полости с придаточными полостями, мышцы брюшной полости.

Центральная нервная система организует работу органов голосообразования в единый, целостный певческий процесс, являющийся сложным психофизиологическим актом.

Важную роль в процессе голосообразования играют резонаторы.

**Литература.**

1. Шамина Л.В. Работа с самодеятельным хоровым коллективом – М., 1983

2. Менабени А.Г. Методика обучения сольному пению - М., 1987г.

3. Казачков С.А. От урока к концерту. – Казань, Изд-во Казанского университета, 1990 г.

4. Рахчеев Н.В. Постановка голоса и методика обучения пения - Мн., 1980, МГИК.

5. Стулов Г. Хоровой класс: Теория и практика работы в детском хоре – М., 1988.

**Внеаудиторная работа студентов, домашнее задание (2 часа)**

1. Подготовка к контрольным вопросам:

2. Назовите основные составляющие голосового аппарата.

3. Какую окраску звука придает гортань, находящаяся в неестественно низкой позиции?

4. Что такое резонаторы? В чем их специфика?

5. Что такое диафрагма и каковы ее функции?

6. Согласитесь либо опровергните утверждение: «чем выше голос, тем ниже положение гортани при пении».

Подготовиться до 14.20 к 14.04.2020. Законспектировать лекцию по теме «Голосовой аппарат» в тетради по хороведению. Сфотографировать запись конспекта и выслать преподавателю.

Способ передачи: дистанционно на электронную почту formanta,sm@mail.ru или в ВК в группу ХД3 .